



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Departamento de Engenharia Mecânica
Setor de Tecnologia

Código - Disciplina: TM-106
Termodinâmica

Carga horária: 4 horas semanais

Ementa:

Conceitos introdutórios e definições; Energia e a primeira lei da Termodinâmica; Propriedades de substâncias simples puras; A segunda lei da Termodinâmica e a análise exergética; Sistemas de geração de potência; Sistemas de refrigeração e aquecimento; Combustão; Introdução à simulação e controle de sistemas de energia.

Professor(es): **José Viriato Coelho Vargas**

1) **Objetivos:**

Proporcionar ao aluno um entendimento inicial da ciência das transformações das diversas formas de energia e das tecnologias para sua utilização. Introduzir as ferramentas de projeto de sistemas térmicos e o conceito de simulação.

2) **Programa da disciplina: (unidades didáticas):**

UD-1: Conceitos introdutórios e definições

UD-2: Energia e a primeira lei da Termodinâmica

UD-3: Propriedades de substâncias simples puras

UD-4: A segunda lei da Termodinâmica e a análise exergética

UD-5: Sistemas de geração de potência

UD-6: Sistemas de refrigeração e aquecimento

UD-7: Combustão

UD-8: Introdução à simulação e controle de sistemas de energia

3) **Metodologia de ensino:**

Aulas teóricas e práticas com o uso do computador (LENA-3) e visitas ao Laboratório de Máquinas Hidráulicas;

4) **Forma de avaliação:**

- 2 provas escritas (trabalhos escolares);
- Exame final, conforme previsto na legislação pertinente;
- 3 listas de exercícios e 1 trabalho computacional.

5) **Critérios de cálculo de média final:**

Média Final = $(1^{\circ} \text{ TE} + 2^{\circ} \text{ TE} + 3^{\circ} \text{ TE})/3$

O grau do 2º TE será a média entre a média das listas de exercícios e a nota do trabalho computacional.

6) **Cronograma das avaliações (programação)**

1º TE: 2ª quinzena do 2º mês;

3º TE: 2ª quinzena do 4º mês.

7) **Livro-texto e bibliografia complementar:**

- Livro-Texto: Moran, M. J., Shapiro, H. N., Princípios de Termodinâmica para Engenharia, LTC Editora, 4ª Edição, 2002.
- Van Wylen, G. J., Sonntag, R. E., Fundamentos da Termodinâmica Clássica, Ed. Edgard Blucher Ltda., 4ª Edição, 1997.

8) **horário e local de atendimento extra-classe:**

Horário livre:

Sala 7-23, Professor

Sala PG-14, Monitoria